Е. М. Эристави и А. И. Мордвинцев.

КРАТКИЙ ОБЗОР
БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ В АБХАЗИИ В 1929 Г.

Под редакцией Консультанта Абхазской С.-Х. Оп. Ст. П. И. НАГОРНОГО).

С 6 рисунками и диаграммами.

ИЗДАНИЕ
Абхазской С.-Х. Опытной Станции.

СУХУМ 1930 г.

Сухум, Типо-литография
ВСНХ Абхазии. Зак.
5069. Тираж 500.
Абглавлит. ═.

Краткий обзор болезней растений в Абхазии в 1929 г.

Арбуз—Citrullus vulgaris L.

Oidium erysiphoides Fries.—мучнистая роса в значительной степени наблюдалась на листьях арбуза в конце лета на опытном участке Отдела Огородничества (опытном поле Абхазской С.-Х. Опытной Станции).

Colletotrichum oligochaetum Cav.—„Розовая пятнистость" по сравнению с 1928 г. имела очень слабое развитие в районе.

Артишок—Cynare scolymus L.

Ramularia cynarae Sacc.—Вызывает на листьях слегка выпуклые серовато-коричневатые, не резко очерченные сливающиеся пятна.

При сильном развитии пятен листья преждевременно засыхают (Опытное поле на делянках отдела Огородничества в июле месяце).

Виноград—Vitis vinifera.

Plasmopara viticola Berl. et De Toni.—Мильдью в отчетном году из за засуху наблюдался в слабой степени развития. Первое появление отмечено было на опытном участке 8-го июля (очень слабое).

Uncinula necator (Schw.) Burr.—Оидиум отмечался на единичных кистях к концу лета на опытном поле.

Gloeosporium ampelophagum (Pass.) Sacc.—Антракноз зарегистрирован как и в предыдущем сезоне, но в меньшей степени на ягодах сорта Изабелла и на листьях и побегах сорта Мальвазия в Сухумском районе. Первое проявление Антракноза отмечено на Мальвазии 1 июля (опытное поле) на листьях.

Phyllosticta viticola Sacc. et Spegazz.—В Гудаутском уезде 16-VIII.

Герань—Pelargonium roseum.

Fusarium sp.—В отчетном году отмечался на плантации ТЭЖЭ 13-VIII в Гульрипше, а также на плантациях в Сухуме. Болезнь выражалась в том, что герань начинает желтеть, увядать и отмирает. На плантациях отмечалась гибель растений сплошными участками—чашами. Подпочва тяжелая глинистая. Древесина при расщепе 2-х летних кустов у корневой шейки потемневшая. Исследование пораженных растений показало, что в сосудах корневой шейки можно наблюдать мицелей диаметром—2—3 м/м. Пораженные части герани, положенные во влажную камеру, дают грязно розовато-беловатый налет, как на расщепах корневой шейки, так и на по-

верхности корешков. Налет содержит большое количество конидий размером до 38,7×6 м/м с тремя перегородками. Фузариум зарегистрирован не только на взрослых растениях на плантациях, но и на черенках в парниках, где отмечалась большая влажность и густота посадки. Изучение данного паразита в чистых культурах пока не закончено.

Sclerotinia Fuckeliana (De By) Fuck.—Черенки в парниках страдали также очень сильно от серой гнили. Черенки были покрыты сплошь буроватым налетом, состоящим из прямостоячих бурых конидиеносцев с конидиями оливково-буроватого цвета типа конидиальной стадии Botrytis cinerea Pers.

На образцах присланных в декабре 1929 г. из Гульрипша, кроме фузариума у основания черенков, а также сплошного налета Botrytis cinerea Pers. отмечена склероциальная стадия,—(черные склероции размером от 2-4×2 м/м расположены очень часто по длине черенка).

E. Baudys и Brünn.*)—Рекомендуют для предупреждения болезни: 1) осторожную поливку в парниках, 2) уничтожение поврежденных частей, 3) проветривание парников или оранжерей; кроме того рекомендуется опрыскивание Сольбаром (1% раствором); повторное опрыскивание через каждые 3 недели производится 1½% раствором.

Горох—Pisum sativum.

На опытном поле Абхазской Опытной Станции в конце июня на единичных стручках гороха отмечалась Ascochyta pisi Lib.

Груша—Pirus communis

Fusicladium pirinum (Lib.) Fuc.—В отчетном году зарегистрирован во всем районе, но степень поражения слабая.

Septoria piricola Desm.—Наблюдалась повсеместно; довольно значительное повреждение отмечено в Гудаутском районе.

Инжир—Ficus carica.

Phyllosticta sycophila Thüm.—Вызывала пятнистость листьев инжира. Данная пятнистость довольно часто наблюдалась в сел. Лыхны, Гудаутского уезда 16-VIII—1929 г. Плоды же инжира в Ново-Афонском районе страдали от Colletotrichum Caricae Stew. et Hall. в конце августа. Грибок вызывает сильное преждевременное опадение незрелых плодов; на плодах отмечаются побуревшие вдавленные пятна.

Камелия—Cammellia japoinca L.

В Сухумском районе повреждалась грибком Pestalozzia guepini Desm. (сильное развитие в Синопе).

Капуста цветная.

На опытном поле (Абхазская Опытная Станция) на участке Отдела Огородничества 5-VIII—1930 г. было отмечено сильное повреждение цвет-

*) „Braunwerden der Pelargonien blätter und Blütten“ Naeh. über. Sehäd. 1929 г. Nr. 2 p. 69.

ной капусты сорт Брокколи. В стеблях семенников обнаружены крупные черные склероции грибка Sclerotinia Libertiana и Fuck.

Семена не дозревали, высыпались преждевременно из стручков, или же сами стручки очень часто загнивали.

Chupp. *)—Рекомендует: 1) в плодосмен вводить злаки, 2) в небольших интенсивных огородах не чередовать капусту с салатом и с остальными восприимчивыми к этой болезни растениями. 3) не сажать рядом капусту с салатом, 4) редкую посадку семенников так, чтобы стебли имели возможность высыхать после дождей и росы, 5) если заражены несколько растений—удалять, стараясь не разбрасывать остатки больной капусты и склероции, а оставшееся место заливать Cu SO_4, 6) дренаж почвы и уничтожение сорняков способствует ослаблению болезни.

Кукуруза—Zea Mays L.

На опытном поле (Абхазской Опытной Станции) поражалась головней Ustilago maydis (Beek.). Отмечено единичное повреждение.

Лаванда—Lavandula spica.

На плантациях ТЭЖЭ в Гульрипше наблюдалось завядание аналогичное завяданию герани—чашами в низинах. Во влажной камере расщеп поврежденной корневой шейки (древесина потемневшая) дал налет фузариума „Fusarium sp.“, который выделен в культуру и в данное время находится в стадии изучения.

Мандарин—Citrus nobilis L.

Чернь на цитрусовых по сравнению с предыдущим сезоном имела менее интенсивное развитие в Сухумском и Гудаутском районах, хотя даннак болезнь встречалась почти во всех мандаринниках.

Чернь обуславливалась, главным образом, грибков Triposporium citricolum Wor. (Гульрипш мандаринник ТЭЖЭ 21-VIII—1929 г.). Серая пятнистость на листьях цитрусовых главным образом мандаринов, отмечалась повсеместно и вызывалась следующими грибками:

1) Colletotrichum gloeosporides Penz. В Ново-Афонском районе 14-VIII—1929 г.

2) Phyllosticta disciformis Penz.—(Средн. поврежд. листа до 5%).

3) Mycosphaerella gibelliana (Pass.).

4) Septoria limonum (Pass.).

На тех же пятнах встречались часто сапрофиты Alternaria tenuis, ceadosporium herbarum Pass. На ослабевших деревьях в мандариннике Совхоза (Псырцха) на участке, где мандарины страдали от хлороза отмечено было в августе месяце отсыхание побегов. На отмирающих побегах зарегистрированы следующие грибки: больше всего в процентном отношении Diplodia Aurantii Catt. По Семашко **) данный грибок вызывает отмирание ветвей Citrus trifoliata. Семашко рекомендует удаление пораженных частей

*) „Manual of vegetable“—garden disease ст. 160 Chupp 1925 г. fig. 53—55.

**) Ср. В. К. Семашко „Болезни цитрусов в Абхазии“. Листок № 11 Сух. Сад. С.-Х. опытной станции 1920 г.

и повторное опрыскивание бордоской жидкостью. На тех же деревьях, на побегах зарегистрирован Colletotrichum gloeosporoides Penz. на серовато-беловатых засыхающих пятнах, совместно с Macrophoma Citri cellati при чем второй вид имеет преимущественное распространение.

Маслина—Olea europea.

Cycloconium oleaginum Cast.—(Н.-Афон 1-VIII—1929 г.) как и в предыдущем сезоне распространен был довольно сильно на листьях маслин и вызывал преждевременное опадание листвы, встречался совместно с Hendersonia Oleae (Speg.). Отмечалось также засыхание молодых веточек маслины, и на засохших ветвях зарегистрирован грибок Hysterographium fraxini (Pers.) de Not.

На ветвях маслин часто встречался грибок Septobasidium pedicellatum Pat.

Огурцы —Cucumis sativus L.

Листья огурцов в августе месяце поражались Colletotrichum oligochaetum Cav. как в Гумистинском районе, так и в Ново-Афонском (средняя степень поражения).

Помидоры—Solanum Lycopersicum L.

Septoria lycopersici Speg.—Очень частая пятнистость как в Сухумском, так и Гдаутском уезде. Сильное развитие отмечалось в августе месяце. В Псырцхинском Совхозе отмечен грибок на листьях помидор.

Пшеница—Triticum vulgare L.

На Селекционном участке (Абхазской Опытной Станции) в июне месяце отмечалась сильная ржавчина на пшенице Puccinia graminis Pers.

Рожь—Secale cereale L.

На ржи – Puccinia glumarum Eriks. et Hem. Селекционный участок Абхазской С.-Х. опытной станции.

Роза Казанлыкская—Rosa Damascena.

В питомнике Отдела Лекарственных и Технических растений при Абхазской опытной станции на даче б. Метелева казанлыкская роза сильно поражена была, несмотря на опрыскивание, ржавчиной Phragmidium subcorticum (Sehr.) Winter, которая вызывала сильное опадение листвы. Бондарцев рекомендует повторное опрыскивание бордоской жидкостью через 2 – 3 недели **с момента распускания почек**, обрезку весной и осенью и уничтожение (сжигание) поврежденных побегов, а после обрезки до развития почек —опрыскивание железным купоросом (от 1½ до 2-х%) с известковым молоком.

Розмарин—Rosmarinus officinalis.

Отсыхание растений наблюдалось на плантациях ТЭЖЭ в незначительном количестве. На корневой шейке и корнях во влажной камере обнаружен Fusarium sp. (выделена чистая культура).

Сельдерей—Apium graveolens L.

Поражался пятнистостью Septoria apii (Chest.) в Гагринском районе.

Слива—Prunus domestica L.

На листьях сливы отмечались грибки совместно: Phyllosticta prunicola (Opir.) Sacc. и Cercospora circumscissa Sacc.

ТАБАК. Tobacco

Мозаика. Mosaic

Учет мозаики в течение вегетационного периода велся Отделом на опытном участке Отдела в Сухуме, на опытном участке Селекционного Отдела и на Опытной Табачной Плантации при Абхазской опытной станции. Кроме того, в результате экскурсионного обследования ряда районов Сухумского и Гудаутского уездов был получен материал на основании которого можно было представить **полную картину** развития названной выше болезни в отчетном сезоне. По сравнению с прошлым годом, мозаика в 1929 году появилась на много слабее в процентном отношении; так, в августе месяце в Гулаутском уезде в среднем мозаика по учету равнялась 7,5% (при этом на сел. Мцари падало от 2-х до 5-ти %), Лыхны—единичная мозаика; в сел. Абгархук на нескольких плантациях процент достигал до 10; в сел. Бамборах—единичная мозаика (засушливое лето). В сел. Гумиста Сухумского уезда в прошлом сезоне (1928 г.) плантации некоторых плантаторов были поражены в августе месяце до 70% мозаикой, тогда как в сезоне 1929 г. у тех же плантаторов мозаика наблюдалась в очень небольшой степени (до 5-ти %). Учет на опытных участках опытной станции по декадам дал следующую картину развития мозаики (см. табл. №№ 1—5).

Повреждение мозаикой на Опытном участке Фитопатологического Отдела в процентном отношении колебалось от 0,3% в начале июля, а к концу августа достигало 8%. В среднем за вегетационный сезон—5%. На опытном сортоиспытательном участке Селекционного Отдела мозаика начала проявляться только в августе; отмечено 0,3 повреждения и до конца вегетации мозаика массового развития не получила ни по числу поврежденных растений, ни по интенсивности поражения каждого отдельного растения, кроме небольшого скачка к 17 сентября (до 21%), (см. табл. № 2) *).

На крестьянских плантациях среди лета мозаика за декаду очень мало прогрессировала; так подучетный участок на крестьянской плантации в сел. Гумиста при учете 25-го июля дал 4,4% поражения, а 6-VIII дал только на 1% больше (5,4%)

Обследование 1929 года захватило и период рассады, что дало возможность наблюдать ярко выраженную мозаику с деформацией листьев в рассадочных грядах 8 VIII—1929 г. в сел. Гумиста и сел. Мерхеулы 22-VII—1929 г. (Нужно отметить, что рассадные гряды в сел. Гумиста

*) При этом отмечается повышение осадков за соответствующую декаду, а также силен яд мозаики после ломок.

были разбиты в начале плантации, которая в предыдущем сезоно была поражена на 75% мозаикой).

Наличность мозаики в рассадниках еще раз подтверждает мнение ряда исследователей (Hopkins и др.), что мозаика переходит из рассадников, так как вирус по их мнению локализуется на остатках больных растений прежнего сезона. Внешнее проявление мозаики было довольно разнообразно, при этом наблюдалось, что пораженные растения группируются в ряде по нескольку вместе; по мнению Van der esoot'a *) заражение вырусными болезнями происходит через соприкосновение здоровых корней с больными корнями, в силу чего он рекомендует тщательную пропашку и применение способа посадки, при котором устранялась бы возможность соприкосновения корней соседних кустов в том же ряду. Различие во внешнем проявлении мозаики ярко выразилось на опытном участке отдела Фитопатологии: целый участок с табаками Трапезонд, Самсун № 157 и № 155 проявили сильную деформацию листьев с тенденцией к шургальности (см. рис. № 1), при чем темные участки листьев вздувались пузыревидно, получались однобокие листья и т. д. Мозаика на другой грядке того же участка

Рис. 1. Мозаичная доформация листьев табака (Шургал).

характеризовалась только обычной расцветкой на Самсунах № 18 и № 27. Надо отметить, что участок первый был сильнее второго удобрен навозом и растения дали буйный рост. Такое же влияние на проявления мозаики наблюдалось на Колхозной плантации (Красный Маяк); табаки, росшие вокруг оставшейся кучи навоза дали буйный рост и симптомы мозаики на

*) Tijdzcher. Planteuzickten 1925 p. 167—179: Реферат защитн. Растений том V № 1—2, 1929 г.

целой группе растений, тогда как на остальной плантации мозаика была единичная.

Учет сезона этого года (1929), конечно, еще не дает возможности уловить разницу поражаемости мозаикой различных номеров табака (процентное сравнение повреждений идентичных номеров, на Опытном Селекционном участке и на участке отдела Фитопатологии, показали различие в процентах; так Самсун № 157 на Фитопатол. уч. поражался до 12%, тогда как тот же номер на сортоиспыт. уч. Селекц. отд. поражался только на 3%, Самсун № 150 имел наибольшее поражение на участке Фитопатол. отд.—10%, тогда как тот же номер на опытн. Селекц. уч. поражался на 3%); данные по учету повреждения мозаикой занесены в таблицы (см. №№ 3—4). Больше всего поражался Самсун № 157 на уч. Фитопатол. отд. 12% за сезон, а на Селекционном сортоиспыт. уч. Самсун № 151=10%. Дюбек № 200 А процент повреждения=8%, процентное же повреждения Трапезондов было на много меньше повреждения Самсунов (см. таб. №№ 3—4).

В программу Фитопатологического Отдела 1929 года, главным образом, входило выяснение передачи заражения мозаики через почву и поэтому внимание отдела было направлено на постановку опытов по данному вопросу.

Произведены опыты с поливкой вирусом: шесть совершенно здоровых растений были изолированы под марлевые колпаки и политы вытяжкой мозаичных листьев. Глубина поливки бралась 4 см., 8 см. и 12 см. Из шести растений заразились 5 растений. Контрольные остались здоровыми; при этом отмечается, что мелкой поливке соответствует более короткий инкубационный период, поливке на глубину 4 сант. соответствовал инкубационный период 12 дней. А поливке на 12 сант.—инкубационный период 61 день; мозаика на втором растении с поливкой на глубине 12 сант. не проявилась, опыт продолжался 24-VII—23-IX. Поверхностная поливка мозаичным вирусом целой группы табаков (изолированных канавой) дала положительные результаты. Все растения заразились; инкубационный период колебался от 24 до 40 дней (в среднем до 31 дня); **вершкование во всех опытах способствовало проявлению мозаики,** тогда как контрольные табаки и после вершкования не проявили симптомов данной болезни. В опытах произведенных в инфекционном домике (при отделе Фитопатологии Абхазской Опытной Станции) с поливкой вирусом табаков в горшках, мозаика проявилась очень слабо, едва заметно на верхушке инкубационный период колебался от 16 до 47 дней; надо отметить, что в домике ощущался недостаток влажности (опыт продолжался с 7-VII—23-IX).

Опыты с инфекцией мозаики табака per contactum дали следующие инкубационные периоды: 9 дней, когда брался мозаичный лист сорта Самсун № 18 и натирался лист того-же сорта; когда же сорт Самсун № 18 натирался мозаичным листом другого сорта „Трапезонд" инкубационный период равнялся 49 дням. Надо отметить, что при этом внешний вид мозаики на сорте „Трапезонд" отличается сильной деформацией листьев от мозаики сорта „Самсун" № 18, где имелась только обыкновенная расцветка листа. Опыты эти дают только предварительные материалы и наметку методики для будущих опытов, и о выводах пока не может быть речи. Опыты с искусственным заражением мозаикой продолжались и в лабораторной обстановке: была произведена инокуляция капилляром мозаичного (2%) virus'а в стебель здоровых табаков (сорта Тык-кулак) вводился 1 грамм и произведено было вершкование. Инкубационный период равнялся 16 дням при

температуре 20°; мозаика дала типичное проявление. Опыт был возобновлен; инкубационный период равнялся 12 дням, температура=19°.

Зараженные табаки с ярко выраженной мозаикой вплоть до шургальности, продолжали стоять в застекленной галлерее, где температура сильно понизилась в декабре месяце до 0°. На нескольких мозаичных листьях стала проявляться пятнистость (см. рис. № 2) (которую можно было легко спутать с пятнистостями ожога) следующего типа: в начале показываются на зеленом фоне листа коричневатые округлые пятна, достигающие в диаметре от 1 до 6 миллим.; эти пятна постепенно сливаются, принимая светло-коричневую окраску, но первоначальная граница все же отмечена; намечается легкая концентричность в пятнах, граница пятен резко очерчена и не имеет расплывчатого бактериального ореола. Позже на листьях появились беловатые пятна резко ограниченные узкой каймой.

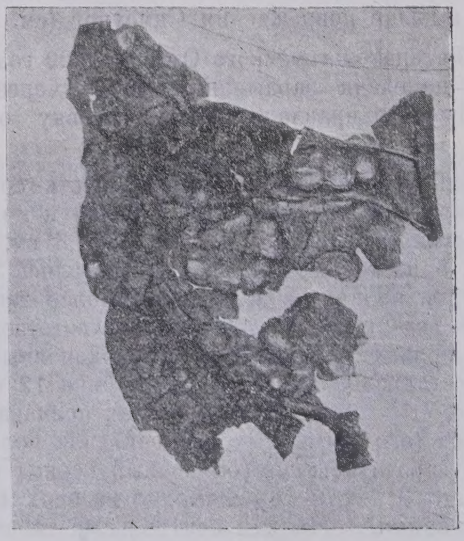

Рис. 2. Мозаичная пятнистость табака
(Искусственная инфекция).

Идентичная пятнистость листьев на пасынках наблюдалась на коллекционном участке Селекционного Отдела Абхазской Опытной Станции в середине октября после сильного падения температуры в 1928 г., совместно с первым типом пятен наблюдалась и белая пятнистость (тип III по Hopkins'у) как в первых образцах, так и во вторых бактерий не оказалось в пятнах.

Hopkins*) приписывает аналогичную пятнистость мозаичному заболеванию; он утверждает, что как для указанного первого типа пятен, так и для второго типа пятен (типа ожога) холод является благоприятным условием для развития пятнистости; по его словам пятнистость первую и вторую (типа ожога) **окончательно можно приписать периодам замедленного роста** мозаичного табака, при этом он отмечает, что при известных условиях на листьях пятнистость может и не проявиться.

*) „Leaf spotteng of bobacco caused by mosaic" Rhodesia Agric. lour XXVI 9 p 912—916, 2 p. 1929 г.

Корневая гниль табака.

Thielaviopsis basicola Zopf. (см. рис. № 3).—Черная гниль корней (black—root—rot) приняла сильное развитие в рассадниках в начале июня с 1-го по 12-е. Значительное повреждение отмечалось на опытной табачной плантации (Абхазская Опытная Станция). Рассада на некоторых грядах сплошь желтела и отставала в росте; при сильном повреждении молодое растеньице, начиная с нижних листьев, постепенно засыхало. Грибок повреждает корневую систему и часть стебля, находящегося под почвой, корешки загнивают—буреют, а затем чернеют, при выдергивании рассады корешки обрываются, отмечалось, что больная рассада продолжала существовать при помощи новых корешков. Часто рассада поражалась настолько

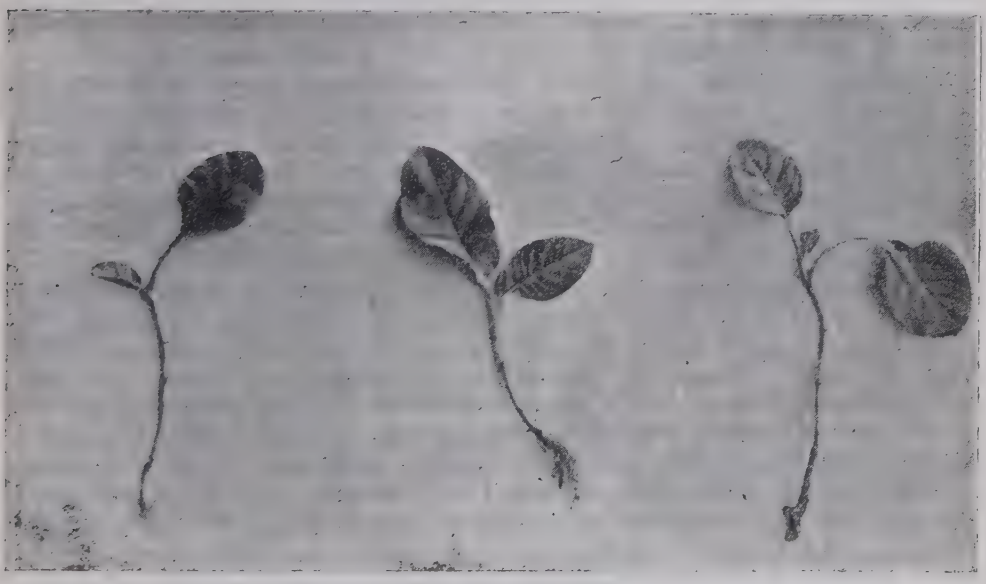

Рис. 3. Корневая гниль табака (На рассаде).

слабо, что болезнь внешне не проявлялась на рассадниках и переносилась незамеченной на плантации. Такое явление отмечалось в сел. Бамборы Гудаутского уезда, где Thielaviopsis поражал взрослые растения, вызывая загнивание корешков, сильную задержку в росте и в конечном итоге завядание табака.

Грибок на корешках образует поверхностно буровато-оливковатый мицелий размером 4,6—7 5 микрон в диам., от которого приподнимаются многочисленные веточки, несущие коричневатые, толстостенные, сложные, многоклетные конидии (25,2—39,1×9,1—11,5 м. с 5—6 перегородками). Эта стадия играет роль хламидоспор в перезимовке паразита. Других стадий у грибка не наблюдалось (по новым данным грибок относится к Fungi imperfecti и назван Thielaviops. basicola Zopf.

Грибок причиняющий корневую гниль сохраняется в почве плантации из года в год. Perriu и Osman *) считают, что избавиться от данного опас-

*) Ср. Revue techu. d. monop. de tabacs Anu. I 1928 г., 17.

ного паразита очень трудно и даже невозможно на зараженных плантациях. Они рекомендуют всю больную рассаду сжигать и этим предотвращать возможность заноса заразы на плантации. Если же болезнь поражает растение на плантациях, надо на несколько лет прекратить культивировать табак на зараженных полях и в плодосмен ввести кукурузу, пшеницу, овес, но никак не мотыльковые, так как последние очень легко поражаются. По мнению названных исследователей одним из действительных средств борьбы является дезинфекция формалином рассадников и парников следующим способом: почву предварительно вскапывают, выравнивают и поливают в 2—3 приема с минутными промежутками раствором формалина (2 литра на 100 литров воды); как только поливка закончена, почва прикрывается газетами, на которые накладываются старые цыновки, чтобы избежать сильного испарения формалина, через 24 часа покрышки снимаются с гряд и до посева почва проветривается в течение 8—10 дней (на кв. метр. рассадника употребляют 25 литров раствора).

Osman *) рекомендует также прогревание земли паром. В наших условиях более применима дезинфекция почвы посредством прогревания земли на жаровнях; прогревание продолжается $^1/_4$ часа при 90^0 (землю или перегной прогревают в мокром виде—пропаривают). Эриксон рекомендует аэрацию слоев земли и дренировку сырых почв, а в рассадниках умеренную поливку. После выдергивания больных растений рекомендуется оставшееся место заливать кипятком, формалином или же медным купоросам.

Чубаков рекомендует как меру борьбы с корневой гнилью поливку рассады Cu SO_4 так, чтобы раствор смочил бы землю вокруг рассады (25 грамм медного купороса на 12 литров воды). На опытной плантации Абхазской Опытной Станции в июне месяце, где отмечалась легкая хлоротичность рассады, был поставлен опыт с поливкой Cu SO_4 различной концентрации. После поливки болезнь не приостановилась; как контрольные, так и опытные делянки во всех повторениях сильно пожелтели. На корнях хлоротичных табаков обнаружены конидии Thielaviopsis.

На Опытной плантации Абхазской Опытной Станции, где корневая гниль приняла довольно значительные размеры, сильно поражался Самсун № 18; болезнь отмечалась также и на сортах Самсун № 27, Персичан, Булгава, White—Burley (в среднем поражение при учете 12-IV—выразилось в 21%). Сильно пострадал от корневой гнили рассадник колхоза „Красный Маяк“ Thielaviop, отмечался также в августе месяце в Гудаутском уезде в сел. Бомборы (поражение болезнью достигало до 10%) при этом рассада взятая из Райкооптабака в Гудаутском уезде страдала сильно корневой гнилью уже на плантациях. В общем завядание табаков в Гудаутском уезде доходило на некоторых плантациях до 35%.

Рассадная гниль табака.

Pythium perniciosum gobi был зарегистрирован в первых числах июня в сел. Гумиста и на рассаднике Селекционного Отдела (Абхазской Опытной Станции), где вызвал загнивание сплошными чашами. Учетная таблица дает показания на повреждение отдельных сортов: сильно страдали: Nicotiona Cuba, Nicot Connecticut, Tabacco Canella, Nicot Maryland, Nicot Delni, Nicot tab. virginum, Nicot. tab. Macrophylla, Semila de tabacco, Tabacc Oregon, Tabacc Cuba Havano, № 38 Nicot tab., Трапезунды №№ 103,

*) Ср. Revue techn. d. monop. de tapacs Anu. I 1928 г., 17.

104, 117, 118, 119, Самсуны №№ 171, 172, 173, 174, 175, 176. Pythium часто встречался совместно с Fusarium'ом и с ярко выраженной пятнистостью типа Wild-fire. Этот паразит зарегистрирован также на плантации колхоза Красный Маяк 9-го июня, а также в сел. Анухва на подсаженных табаках перенесенных уже на плантацию. Отличается от Pythim de Baryanum своим большим размером, как ооспор, так и мицелия (мицелий—в диаметре 4,5—9 μ, огонии 25,8—30 μ.)

ФУЗАРИОЗ.

Fusarium oxysporum, (Sehlecht) var. nicotianae принял довольно сильное распространение на опытном участке Отд. Фитопатологии. Страдали, главным образом, Самсуны № № 18 и 27. Большие сильные растения сразу среди лета завядали; на загнивших корнях и в продольных расщепах стебля обнаружен вышеприведенный грибок. Фузариоз зарегистрирован также и в рассадниках в сел. Гумиста, сел. Гердзеули, а также на взрослых растениях в сел. Анухви. При этом отмечалось сильное повышение температуры в период летних месяцев, когда болезнь приняла довольно сильное развитие в вышеуказанных районах. По мнению Iohnson'а повышение почвенной температуры благоприятствует увяданию табаков от фузариоза.

Коричневая гниль корней.

Brown-root-rot—зарегистрировано загнивание корней, которое вызывало завядание табака на плантации Имелся безплодный мицелий, но возбудителя обнаружить не удалось. По habitus'у наблюдавшееся явление подходит к Brown-root-rot. Отмечалось на плантации сел. Гульрипш.

Пятнистость листьев табака.

Пятнистость табака, наблюдавшаяся в прошлом сезоне, и в этом году, представляет очень сложную картину повреждения; были выделены следующие виды пятнистости:

I—тип Wild-fire ожог*), который встречался повсеместно и принял сильное развитие в сел. Гульрипш, а также на территории самой Станции; ожог был ярко выражен на сигарных табаках Опытной Табачной Плантации. Учетные таблицы указывают на поврежденность различных сортов опытных участков. Сильное развитие отмечено в июне месяце. Опыты с искусственным заражением дали положительные результаты (см. рис. № 4).

II—тип белая пятнистость (см. рис. №№ 5 и 6)—ярко очерчена но по всей вероятности нужно отнести к вирусным заболеваниям; наблюдалась на коллекционном участке Селекционного Отдела как в 1928 г., так и в текущем сезоне. Поражался, главным образом, сорт Трапезонд, нижеследующая таблица дает картину повреждения в процентах (учет проводился по декадам с июня месяца по среднее число сентября).

---

*) Микроскопическое описание этой пятнистости и меры борьбы даны в предыдущем отчете в 1928 г. „Известия Абхазской Опытной Станции" № 38.

Белую пятнистость часто сопровождал грибок Phyllosticta tabaci Pass. При этом отмечается сильное повреждение позднею осенью даже тех сор-

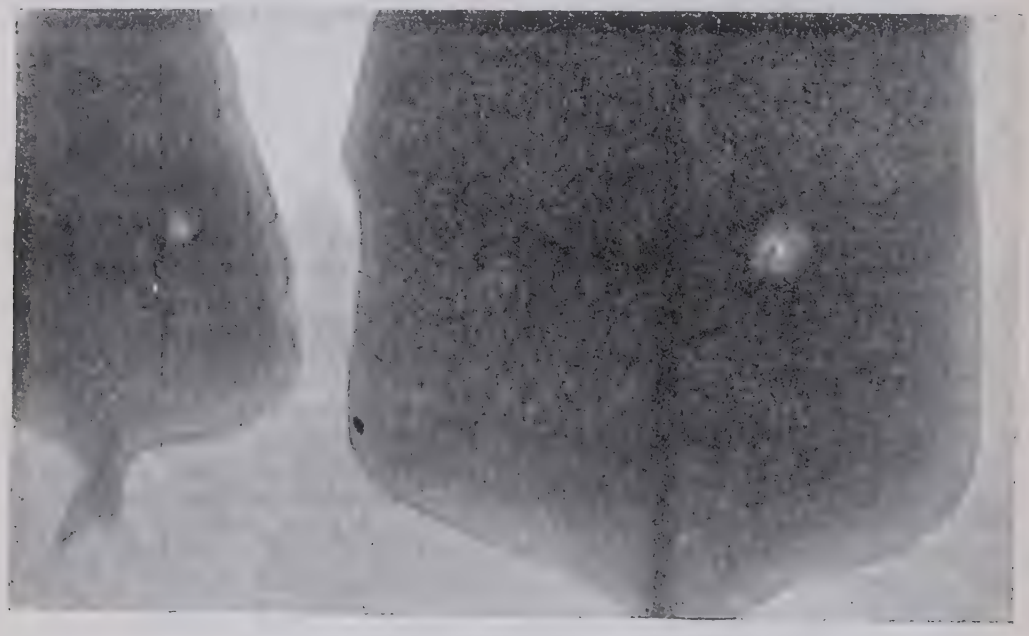

Рис. 4. Начальная стания Wild-fire'a (Искусственная инфекция).

Рис. 5. Белая пятнистость табака (На рассаде).

тов, которые не страдали за летние месяцы. Из этой белой пятнистости удалось выделить несколько штамов бактерий, но опыты с искусственным

заражением этих бактерий, проведенные зимой в лабораторных условиях дали отрицательные результаты.

Рис. 6. Белая пятнистость табака.

Пятнистость вызванная мозаикой по внешним признакам очень похожа на ожог*). Разобраться в пятнистостях II-го типа очень трудно, кроме того, ряд пятнистостей как было выше указано, может быть отнесен за счет вирусных заболеваний.

III—тип пятнистости—бактериального происхождения—характеризуется бурными концентрическими пятнами с белым центром.

Наблюдалась в Бомборском районе.

IV—тип—коричневой пятнистости—род крупного ожога Nicotiana rustica выделена чистая культура.

Отмечалась и на Селекционном участке.

Пятнистость ясно выявилась на табаках в рассадниках.

Поражались сильно следующие сорта № 5, Nicotiana rustica—72,3%, № 6 Nicotiana rustica – 71,7%, № 7 Nicotiana rustica—63,5%, № 8 Nicotiana rustica—44,5%, № 9 Nicotiana rustica—93.5%.

---

*) Получен в результате искусственного заражения.

Учет белой пятнистости на коллекционном участке Селекционного Отдела.

№№	Белая пятнистость	%	Примечание
90	Трапезонд (пр. Абхаз.) . . .	40,5	Белая пятнистость наблюдалась и в рассаднике.
91	„ „ . . .	9	Белая пятнистость наблюдалась и в рассаднике.
92	„ „ . . .	3,5	В 1928 г. поражался белой пятнистостью до (14 проц.).
93	„ „ . . .	3,8	В 1928 г. пятнистость не наблюдалась
94	. . .	8,1	Пятнистость наблюд. и в рассаднике.
95	„ „ . . .	13,6	„ „ „
96	. . .	„	„ „ „
97	„ (Гита) . . .	34,8	„ „ „
98	„ „ . . .	24,5	„ „ „
99	„ „ . . .	„	Кроме белой наблюдалась также и пятнистость типа ожига (14,5 проц.).
100	„ „ . . .	„	Кроме белой наблюдалась и пятнистость типа ожога (11,8 проц.).
101	„ „ . . .	2,5	Пятнистость типа ожога (11,2 проц.).
102	„ „ . . .	34,2	Пятнистость типа ожога (4,9 проц.).
103	„ „ . . .	47,5	„ „ „ „
104	„ „ . . .	64,9	Пятнистость в рассаднике.
105	„ „ . . .	47,8	Белая пятнистость наблюдалась и в рассаднике.
109	„ „ . . .	6,7	Наблюдалась и пятнистость типа ожога (2,5 проц.).
110	„ „ . . .	20,5	Пятнистость отмечалась и в рассадн.)
111	„ „ . . .	27,5	Наблюдалась пятнистость типа ожога (2,5 проц.).
112	„ „ . . .	„	Наблюдалась пятнистость типа ожога (0,8 проц.).
113	„ „ . . .	25,4	Белая пятнистость отмечалась и в рассаднике.
114	„ „ . . .	3,9	Единичная бел. пятнистость в рассадн.
115	„ „ . . .	2,8	„ „ „ „
116	Трапезонд (Лагодех) . . .	11,6	„ „ „ „
117	„ (пр. Абхаз.) . . .	„	В 1928 г. бел. пятнистость наблюд. в сильной степени (83 проц.).
118	„ „ . . .	36,6	В 1928 г. бел. пятнистость (20 проц.).
119	„ „ . . .	5,5	В 1928 г. бел. пятнистость (100 проц.).
120	„ „ . . .	12,7	В 1928 г. бел. пятнистость (80 проц.).
121	„ „ . . .	„	В рассаднике—Pythium.
121	Платана № 107 (Гита) . . .	15,3	Белая пятнистость отмечена в рассадн.
123	Платана Аркадия № 108 (Гита)	„	Рассада была здоровая.
124	№ 91—1 (Гита)	„	„ „ „
125	№ 235—2	„	„ „ „
126	Трапезонд (Абхаз.)	6	В 1928 г. страдал от бел. пят. 3 проц.).
127	„ „	1,9	В 1928 г. поражался бел. пят. (2,5 проц.).
128	Тык-Кулак (Абхаз.)	„	Наел. и пят. типа ожога (2,3 проц.).
129	„ „	27	В 1928 г. бел. пят. (1,4 проц.).
130	„ „	20,4	В 1928 г. бел. пят. (38,7 проц.).
131	„ „	0,8	В 1928 г. бел. пят. (26,8 проц.).
132	„ „	0,9	В 1928 г. бел. пят. не отмечалась.
133	Самсун (Абхаз.)	12,9	„ „ „
134	„ „	0	„ „ „
135	„ (Гита)	1,6	В 1928 г. бел. пят. (40,7 проц.).
136	Самсун Тык-Кулак	0,8	„ „ „
			В 1928 г. бел. пят. (22 проц.).

№№	Белая пятнистость	%%%	Примечание
137	Самсун (Абхаз.)	0	Отмечена и пятнистость типа ожога (5,5 проц.).
138	» »	0	Наблюдалась и пятнистость типа ожога (1 проц.).
139	» »	3,1	Наблюдалась и пятнистость типа ожога (1,4 проц.).
140	» »	0	Отмечена пятнистость типа ожога (3 проц.).
141	Тык-Кулак	0,7	Отмечена была белая пятнистость в 1928 г. (2 проц.).
142	Самсун	0	Отмечена была белая пятнистость в 1928 г. (2 проц.).
143	»	0	Отмечена была белая пятнистость в 1928 г. (2 проц.).
144	»	0,9	В 1928 г. белая пятнистость (26,3 проц).
145	»	0	Наблюдалась и пятнистость типа ожога (1,8 проц.).
146	»	0	Наблюдалась и пятнистость типа ожога (1,8 проц.).
147	»	0	Наблюдалась и пятнистость типа ожога (1,8 проц.).
148	»	0	Наблюдалась и пятнистость типа ожога (1,7 проц.).
149	»	0	Болезнь наблюдалась в 1928 года (18,6 проц.).
150	»	0	Не отмечалась и в 1928 г.
151	»	0	» » »
152	Трапезонд	4,7	В 1927 г. бел. пятнистость. Не отмечалась и в 1928 г.
153	Тык-Кулак	0	В 1927 г. бел. пятнистость. Не отмечалась и в 1928 г.
154	Самсун	0	Отмечалась в 1928 г. (49,3 проц.).
155	»	0	Отмечалась в 1928 г. (20,9 проц.).
156	»	1,0	» » »
157	»	0	Наблюдались единич. случ.
185	»	1,2	В рассаднике наблюдались единич. случ. белая пятнистость.
159	»	0	В рассаднике наблюдались единич. случ белая пятнистость.
160	»	0	
161	»	0	
162	»	0	
163	»	5,5	
164	»	0	
165	»	0	
166	»	0	
167	»	0	
168	»	0	
169	»	0	
170	»	2,5	
171	»	0	
172	»	0,7	
173	»	2,1	Встречалась пятнистость типа ожога (4,2 проц.).
174	»	0,8	Встречалась пятнистость типа ожога (0,8 проц.).
175	»	0	
176	»	0	
177	»	2	

№ №	Белая пятнистость	%	Примечание
178	Самсун	0	
179	„	0	
180	„	0	
181	Булгава	1,5	
182	Эвджи	0	
183	Бюло-Биль	0	
184	„	9,5	
185	Чиник	1,5	
186	Асир-Агая	0	
187	Хаджи-Ислам	8,8	
188	Мейданжик	0	
189	Бафра	0,5	
190	Булгава	2,8	
191	Ая-София	13	
192	Коз-Адзы	0,7	
193	Эвджи	2,4	
194	„	2,7	
195	„	24	
196	„	4,7	
197	Ассор	11,9	
199	Варатик	0	
200	Дюбек	0	
201	„	1,4	
202	„	17,2	

Фасоль—Phaseolus vulgaris L.

На фасоли—Alternaria brassicae (Berk.) form phaseoli P. Bron в Гудаутском районе.

Хурма Японская—Diospirus Kaki L.

На засохших бурых пятнах зарегистрирован грибок Phoma Kaki Trav. ef Spessa. Данная бурая пятнистость является очень частой как в Сухумском районе так и Ново Афонском. Saccardo указывает данный грибок на засохших листьях. В прошлом сезоне собран был идентичный материал: коричневато-бурые пятна без плодоношения. Во влажной камере дала Phoma Kaki T. ef S.

Черешня—Cerasus avium Moüek.

Страдала главным образом в Гудаутском районе от пятнистости вызываемой Cercospora cerasella Sacc.

Шелковица—Morus alba et nigra.

В Ново-Афонском районе поражалась сильно Cylindrosporium maculans Berl.

Яблоня—Pirus malus L.

На листьях яблони зарегистрирован грибок Coryneum foliicolum Fkl вызывающий разбросанные бурые пятна.

E. M. Eristavi and A. I. Mordvinzev.

A Short Survey of Plant Diseases in Abkhasia in 1929.

(Unter the redaction of P. I. Nagorny, Consulting Phytopathologist of the Agr. Exp. Station of Abkhasia).

Summary.

The material, concerning tobacco diseases was got at the experiment plots of the Phytopathologic and Plant-breedling Sections and at the experiment tobacco plantation of the Agricultural Experiment Station of Abkhasia, and was completed by the way of examining tobacco plantations in the Sukhum and Gudauty districts. Preliminary experiments on tobacco diseases were carried out at the experiment plot of the Phytopathologic Section in order to test the methods of experimental investigations.

As to diseases of other crops, they were studied upon the basis of herbarium material collected during the season of the year 1929.

1. **Mosaic.** This disease was much less spread in 1929 then it had been in 1928. Thus on the sort-testing plot of the Plant-breeding section the percentage of diseased plants fluctuated between 0% and 21% and the maximum followed the increase of precipitation and the gathering of tobacco leaves

The following data were got for peasant plantations: Goudaouty district —7,5%. Sukhum district about— 5%. During the year 1929 mosaic was met with on seedlings, which confirms the opinion that the disease may be transferred from seed-beds to the plantations. Its manifestations were rather varied: ribbon-like to filiform leaves, swellings, and always mosaic-like coloration of leaves.

Preliminary experiments concerning the infection of tobacco plants through the soil gave following results: the depth of watering with virus corresponded to the incubation period (4 cm.—12 days, 12 cm. - 61 day), but this regularity needs further confirmations, as superficial watering gave fluctuations of the incubation period between 24 to 40 days. Topping invariably favoured the development of the disease. Check plants did not suffer from mosaic. Experiments with infection per contactum gave fluctuations of incubation period between 9 to 19 days. Infection in laboratory conditions besides discoloration produced different types of spotting. The methods of the work and the types of spotting are described in the present paper. No tendency to immunity as regards mosaic or wild-fire has as yet been found in any sort of tobacco.

2. **Black-root-rot** caused by Thielaviopsis basicola Zopf. developed to a great extent in seed-beds during the first 12 days of June. The character of injury, the pathogen and the control methods are described in the present paper.

3. **The seedling rot of tobacco**, caused by Pythium perniciosum was first recorded at the beginning of June. It caused rotting of seedlings in groups. Pythium is often met with together with Fusarium and with a spotting of the wild-fire type.

4. **Fusarium oxysporum** (Schlecht) var. nicotiana. Besides the tobacco seedlings this fungus attacks in summer tall, vigorous plants which rapidly wither and die.

5. **Leaf-spot of tobacco.** Four types of spots are reported in the present paper: 1. Wild-fire, 2. White leaf-spot, 3. Bacterial brown leaf spot, 4. Brown leaf spot.

A table gives the percentage of plants attacked by white leaf spot and by wild-fire.

A series of interesting diseases was reported on different plants besides tobacco. (On essential oil plants, fruit-trees, vegetables, etc.). The work is supplied with figures, tables and diagrams.